

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

Paulo Anastacio Lira Filho

O Ensino de Matemática nas Escolas da Rede Municipal de
Pombal – PB: entre os PCN e a sala de aula

Pombal – PB

2012

Paulo Anastacio Lira Filho

**O Ensino de Matemática nas Escolas da Rede Municipal de
Pombal – PB: entre os PCN e a sala de aula**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à coordenação do Curso de
Licenciatura em Matemática a Distância da
Universidade Federal da Paraíba como
requisito para obtenção do título de
licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^a Ms. Clédia Inês Matos
Veras

Pombal – PB

2012

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN

L768e Lira Filho, Paulo Anastácio.

O ensino de matemática nas escolas da rede municipal de Pombal-PB: entre os... / Paulo Anastácio Lira Filho. – Pombal , 2012.

35f. : il.-

Monografia (Licenciatura em Matemática à Distância) – CCEN/UFPB

Orientador: Clédia Inês Matos Veras.

1. Matemática - Ensino e aprendizagem 2. Matemática – Metodologia do ensino 3. Parâmetros Curriculares Nacionais.

I. Título

BS/CCEN

CDU : 51:37(043.2)

O Ensino de Matemática nas Escolas da Rede Municipal de Pombal – PB: entre os PCN e a sala de aula

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação de Curso de Licenciatura em Matemática a Distância da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção de título de licenciado em Matemática.

Orientadora: Professora Ms. Clédia Inês Matos Veras

Aprovado em: ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora Ms. Clédia Inês Matos Veras (orientadora)

Professor Ms. José Elias dos Santos Filho

Professora Ms. Lucicléia Teixeira Lins

Dedicatória

A Deus, pela força e perseverança nos momentos difíceis e pelas vitórias alcançadas, a minha namorada Roberta pelo incentivo constante e a minha família pelo desejo de prosperidade em minha vida.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por tudo o que Ele representa para mim;

À **minha namorada Roberta**, por me incentivar constantemente durante o curso;

À **minha família**, por sempre me apoiar nos meus estudos;

Aos **professores e tutores**, por me ajudarem nesta formação;

À **minha orientadora** por ter acreditado na proposta e auxiliado a sua construção;

Aos **colegas de curso**, pela construção mútua de conhecimentos;

Aos **alunos dos estágios**, pela experiência adquirida;

Aos **professores que responderam a pesquisa**, pelos dados obtidos;

Aos **colegas de trabalho** pelo apoio e compreensão durante o curso.

“O educador deve respeitar a autonomia de seu educando, seja ele criança, jovem ou adulto. O educador deve estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que deve ter pôr si mesmo. O respeito a autonomia e a dignidade de cada um, é um imperativo ético e não um favor que podemos conhecer uns aos outros.”

Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho trata de um diagnóstico sobre a prática de ensino de Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental em escolas públicas da rede municipal de Pombal-PB. Voltando o olhar para o ideal da formação de cidadãos críticos que respeitam a diversidade de culturas e modos de vida, em consonância com as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Matemática, objetivamos analisar se as metodologias aplicadas pelos professores em sala de aula estão contribuindo para desenvolver uma aprendizagem contextualizada. A metodologia utilizada neste trabalho constou de visitas às escolas E.M.E.F. Decisão, E.M.E.F. Nossa Senhora do Rosário e E.M.E.F. Professor Newton Seixas, com aplicação de questionários junto a professores dessas instituições. Verificou-se a importância de diversificar as metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores para que a escola seja, de fato, um espaço democrático de formação para a vida e para a cidadania.

Palavras-chave: Metodologia do ensino de Matemática, Parâmetros Curriculares Nacionais, aprendizagem contextualizada.

ABSTRACT

We carried out a diagnosis of teaching practices of mathematics in the final grades of Basic Education in public schools of Pombal, Paraíba. We aimed to analyze whether methodologies used by teachers in classrooms are actually producing meaningful learning. We applied questionnaires to teachers of the schools E.M.E.F. Decisão, E.M.E.F. Nossa Senhora do Rosário and E.M.E.F. Professor Newton Seixas. We found that there is a need to diversify teaching methodologies and resources used by teachers to develop a democratic education for life and citizenship.

Keywords: Teaching. Mathematics. Metodology. National Curriculum Parameters.

SUMÁRIO

1. MEMORIAL ACADÊMICO.....	11
1.1 Histórico da formação escolar	11
1.2 Histórico da formação universitária.....	12
1.3 Experiência como professor de matemática	14
2. INTRODUÇÃO	16
2.1 Justificativa	17
2. 2 Objetivos	17
2.2.1 Objetivo geral	17
2.2.2 Objetivos específicos	17
2. 3 Procedimentos metodológicos.....	18
2.4 Organização	19
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
4. INTERVENÇÃO	23
4.1 Caracterização das escolas.....	23
4.2 Perfil dos professores entrevistados.....	23
4.3 Análise e interpretação dos resultados	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS	35

1. MEMORIAL ACADÊMICO

1.1 Histórico da formação escolar

Comecei a minha vida escolar na cidade de Campina Grande aos 4 anos de idade na escola particular Joaquim Padre neto, localizada no Conjunto Severino Cabral, onde cursei três anos da educação básica, o então denominado “Jardim 1”, “Jardim 2” e a alfabetização, entre os anos de 1991 e 1993. No ano seguinte mudamos de endereço e fomos morar com a minha avó, no bairro do Centenário e fui matriculado no Grupo Escolar Municipal Melo Leitão, onde cursei metade da primeira série do então primeiro grau. No meio do ano, diante da dificuldade financeira, meu pai viajou com a família para a cidade de Barueri, em São Paulo, onde conclui a primeira série na Escola Estadual de Primeiro Grau Raposo Tavares. Por conta da transferência no meio do ano, esta foi a escola mais próxima em que meus pais conseguiram vaga, mas mesmo assim apresentava uma distância considerável, daí no ano seguinte foi conseguida transferência para uma escola mais próxima, a Escola Estadual de Primeiro e Segundo Grau Professora Mirtes Terezinha Assadis Vilela, onde cursei a segunda série.

No início do ano de 1996, retornamos à Campina Grande, e fui cursar a minha terceira série na Escola Estadual de Primeiro de Segundo Grau Severino Cabral, localizado no conjunto de mesmo nome. No início do ano seguinte nos mudamos novamente, agora para outro bairro, o José Pinheiro e por conta da proximidade do início do ano letivo, fui matriculado em uma escola que não ficava tão próxima da minha nova casa. A escola foi o Grupo Escolar Municipal Dr. Chateaubriand. Por conta da distância e por não ter a continuação das séries letivas, no ano seguinte em 1998 fui matriculado na Escola Estadual de Primeiro Grau de Aplicação, que embora se localize no bairro vizinho do Catolé, apresentava menor distância da casa onde residia. Nela estudei até 2001, já na oitava série do ensino fundamental. Até então sempre estudei no turno da manhã, mas concomitantemente em 2001, no

turno da tarde estudei no Centro de Formação Profissional Professor Stênio Lopes, pertencente aos SENAI, onde cursei o profissionalizante em Marcenaria.

No ano seguinte, em 2002, ao cursar o ensino médio, encontrei vaga apenas à tarde na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr. Hortêncio de Sousa Ribeiro, mais conhecido como PREMEN. Tive que transferir o curso do SENAI, para o turno da manhã. No meio do ano, ao concluir o curso de marcenaria, fiz novamente um processo seletivo no SENAI, agora para o curso profissionalizante em Eletroeletrônica, onde passei. Continue esta rotina em 2003. Em 2004, pelo curso do SENAI passei em um estágio. Como não poderia ser à noite mudei o horário do colégio. Fiquei estudando pela manhã no SENAI, à tarde no estágio e pela noite cursando o 3º ano, isto até a metade do ano. Fui efetivado na empresa ao fim do estágio e até mesmo antes de terminar o curso, mas decidi dois meses depois, voltar ao curso profissionalizante até o fim do ano e me dedicar à preparação para o vestibular.

Sempre tive muita facilidade com o estudo de matemática. A abordagem sempre me chamou a atenção, mas no ensino fundamental e com os cursos profissionalizantes, pude despertar e saber que tinha uma ligação mais íntima com ela. Sabia que queria estudar esta ciência exata. Onde a encontrava obtinha êxito com facilidade. Daí diante da escolha dos cursos ao qual prestaria exame vestibular, decidi por Engenharia Civil pela UFCG e Licenciatura em Computação pela UEPB. Nos dois exames obtive sucesso, sendo aprovado no meu primeiro vestibular, em 2005, na quinta colocação para Engenharia Civil e em vigésimo quarto para Licenciatura em Computação. Ainda nesta época ganhei uma bolsa integral do PROUNI para cursar o Bacharelado em Administração numa faculdade particular e outra bolsa integral para o curso Técnico em Eletrônica na Escola Técnica Redentorista.

1.2 Histórico da formação universitária

No ano de 2005, recém aprovado nos vestibulares, comecei o curso de Licenciatura em Computação à noite na UEPB. A minha pretensão inicial seria cursar Engenharia durante o dia e Computação à noite. Como o período 2005.1 da

UFCG só iria iniciar em meados de maio daquele ano, por atrasos devido a greves, comecei apenas na UEPB que estava com o período sem atrasos.

Na mesma época, por necessidades financeiras, procurei uma vaga no mercado de trabalho. Fiz um processo seletivo para o cargo de Agente de Pesquisa e Mapeamento do IBGE, onde passei e comecei a trabalhar. Com a impossibilidade de conciliar a fonte de renda com o curso de engenharia que iria começar e que seria no mesmo horário, decidi trancar o curso, continuar no emprego e em Computação. Fui trancando até perder a vaga na UFCG.

Em 2008, no início do ano, fui convocado a assumir uma vaga em concurso prestado anteriormente para o cargo de Assistente em Administração no campus da UFCG de Pombal. Por ser um emprego público que apresentava maiores benefícios, decidi ficar com a vaga e me mudar para a nova cidade para começar no emprego. Tranquei o curso de Computação.

Ao chegar à nova cidade fui informado sobre os cursos da UFPB Virtual e decidi fazer o vestibular que estava para ser aberto, 2008.2, concorrendo para o curso de Licenciatura em Matemática. Foi uma opção inesperada, mas que não me arrependo. Sempre gostei de matemática, mas não esperava poder fazer um curso específico. Depois de instalado na cidade, quis continuar Computação. Consegui transferência para o campus de Patos da UEPB, mas cursando o período ao mesmo tempo em que matemática. Em função do longo traslado e de ainda ter que estudar para dois cursos, além do trabalho, decidi trancar e logo depois terminei abandonando Computação. Prestei vestibular novamente em 2009.1 para Engenharia Ambiental, no qual cursei 5 períodos, também trancando para poder me dedicar integralmente ao curso de Licenciatura em Matemática.

De uma maneira geral, estas oportunidades somaram muito na minha construção acadêmica, pondo em destaque as experiências vividas nos estágios. Pude vivenciar uma grande diferença entre a teoria e a realidade quando se trata em lecionar, pois estamos trabalhando com pessoas, e cada uma delas tem uma realidade própria, tem seu universo. Interferir nesta realidade, trabalhar com pessoas é muito singular. Desde o repasse de conteúdo até o controle de disciplina, é uma situação que não pode ser bem representada na literatura da área, só vivendo para saber.

1.3 Experiência como professor de matemática

Minha experiência como professor de matemática fica restrita às atividades desenvolvidas nas disciplinas de Estágio Supervisionado II e IV, em turma de ensino fundamental e de ensino médio, respectivamente.

Durante os estágios foi possível identificar nos alunos que a sua grande maioria apresenta alguma dificuldade nesta disciplina, ou simplesmente não gostam por considerá-la difícil.

Diante disso, os conteúdos ministrados em sala de aula foram introduzidos através de modelos e atividades que facilitassem a observação concreta dos mesmos, viabilizando o processo de aprendizagem.

No Estágio II fiquei responsável pelos assuntos de “Triângulos semelhantes”, “Teorema de Tales” e “Teorema de Pitágoras”. Os conteúdos vistos foram trabalhados nas perspectivas: conceitual, com a conceituação dos temas; procedimental, com a confecção de modelos aplicáveis a cada assunto, bem como a utilização do conteúdo na resolução de problemas; e atitudinal, com valorização e uso da linguagem matemática para expressar-se com clareza, precisão e concisão, no desenvolvimento da capacidade de investigação e da perseverança na busca de resultados, valorizando o uso de estratégias de verificação e controle de resultados.

Procurei buscar nos alunos o interesse por utilizar as diferentes representações matemáticas que se adaptam com mais precisão e funcionalidade a cada situação-problema de maneira que facilite sua compreensão e análise. Procurei ainda destacar o uso do Teorema de Tales com o nosso cotidiano, como por exemplo, na planta de um edifício, na disposição da rede elétrica e relacioná-lo com o Tema Transversal “Trabalho e Consumo”.

As atividades propostas no projeto eram fáceis de serem executadas e o material usado na realização das mesmas era simples. Dessa forma não foi necessário modificar o projeto, apenas foram acrescentados alguns exercícios do livro didático adotado pela escola, o que não estava no projeto de intervenção.

No início a expectativa era que os alunos se motivassem com as aulas, fizessem as atividades propostas, que se envolvessem, assim como eu estava envolvido e que o período de intervenção fosse proveitoso para a turma.

No Estágio IV trabalhei com “Matrizes” e “Determinantes”. Os conteúdos foram abordados sempre tentando sempre fazer alguma alusão a aplicação prática dos mesmos e tentando envolver os alunos na construção do conhecimento. Utilizei o quadro para mostrar exemplos e vídeos sobre o uso das matrizes na computação gráfica.

Por ser uma turma de ensino médio, comecei o estágio receoso, de não desempenhar o que tinha planejado. Quanto ao projeto foi necessário fazer algumas modificações como: diminuir a quantidade de conteúdos; elaborar atividades que pudessem tornar a aula mais interessante e fugir um pouco das aulas tradicionais e elaborar exercícios diferentes dos propostos nos livros didáticos.

Espero relacionar o que já vivenciei como aluno, nas experiências dos estágios e os conhecimentos adquiridos na universidade na construção da minha futura prática de ensino.

2. INTRODUÇÃO

Durante muito tempo, a Matemática tradicional, com o ensino fundamentado apenas no repasse de informação, foi soberana nas salas de aula brasileiras. O professor e o livro didático eram inquestionáveis. Do aluno, se exigia a rígida disciplina, e do professor, que formasse seres capazes de obedecer e de acreditar na imutabilidade da sociedade.

Segundo FERNANDES (2010):

O bom aprendizado da Matemática desempenha papel fundamental no desenvolvimento intelectual e cultural de um cidadão, bem como sua inserção no sistema de referências do grupo ao qual pertence. Neste sentido, acredita-se que o uso de recursos tecnológicos no ensino da Matemática contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, pois permite transformar os processos de pensamento e de construção do conhecimento.

O presente trabalho tem o objetivo de diagnosticar as metodologias utilizadas no ensino de Matemática nas séries finais do ensino fundamental nas escolas da rede pública municipal de Pombal – PB. Nesse sentido questiona-se: Será que de fato as metodologias utilizadas atualmente no ensino de matemática têm contribuído para desenvolver uma aprendizagem significativa voltada para a formação das capacidades intelectuais dos alunos e de cidadãos críticos, autônomos e capazes de enfrentar desafios?

2.1 Justificativa

O Ensino de matemática foi objeto de profundas discussões ao longo da sua história. São evidentes as transformações pelas quais ele passou, influenciadas por diferentes fatores, entre eles políticos, econômicos e sociais.

O interesse em estudar esse tema deve-se a preocupação de, na qualidade de futuro professor de Matemática do nível fundamental, verificar se no município de Pombal - PB esse processo está sendo conduzido de forma a contribuir para a formação do aluno enquanto cidadão crítico, atuante e consciente dos seus direitos.

Considerando o papel social de educar para a cidadania e a vida democrática, o Ensino de matemática não pode se restringir ao conhecimento dos conteúdos conceituais e procedimentais da área. Nesse sentido, essa pesquisa vem contribuir para identificar as possíveis falhas no processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina e, ao mesmo tempo, tentar levar os professores a refletirem sobre a necessidade de otimização das práticas e métodos pedagógicos por eles utilizados.

2. 2 Objetivos

2.2.1 Objetivo geral

- ✓ Investigar as metodologias utilizadas no ensino de Matemática nas séries finais do ensino fundamental nas escolas da rede pública municipal em Pombal - PB.

2.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar as metodologias aplicadas em sala de aula;
- ✓ Analisar os recursos didáticos utilizados pelos professores nas aulas de matemática.
- ✓ Analisar as práticas pedagógicas de ensino de matemática dos estágios com resultados obtidos da pesquisa.

2.3 Procedimentos metodológicos

A metodologia utilizada nessa pesquisa teve caráter de estudo descritivo do ensino de matemática, tendo em vista que, este tipo de pesquisa segundo Selltiz et alii apud Marconi e Lakatos (2002, p 20), descrevem um fenômeno ou situação, mediante um estudo realizado em determinado espaço de tempo.

Foram feitas visitas às escolas da rede pública municipal que trabalham com as séries finais do Ensino Fundamental e entrevistas com o objetivo de coletar dados relacionados ao tema mediante a aplicação de questionários específicos com perguntas abertas e de múltipla escolha.

A aplicação dos questionários com alguns professores de matemática foram realizadas nas escolas: E.M.E.F. Decisão, E.M.E.F. Nossa Senhora do Rosário e E.M.E.F. Professor Newton Seixas do município de Pombal - PB. As amostras foram constituídas por 12 (doze) professores das instituições mencionadas.

Os dados coletados foram analisados de forma crítica procurando justificar o tema escolhido, apontando as metodologias utilizadas pelos professores de matemática das escolas mencionadas, analisando se de fato as mesmas têm colaborado para a promoção de uma educação voltada para a formação crítica dos educandos, bem como, apontando possíveis sugestões para que essa disciplina cumpra com seu verdadeiro papel.

As informações coletadas junto às amostras com a aplicação dos instrumentos de pesquisa foram tratadas estatisticamente, ou seja, de forma quantitativa. Para fins de apresentação do relatório de pesquisa, apresentamos qualitativamente através de textos claros e objetivos para melhor compreensão dos leitores.

2.4 Organização

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos. No primeiro é feito um breve memorial sobre a nossa vivência acadêmica e profissional. No segundo capítulo apresenta-se a problemática do trabalho, os objetivos, a justificativa, ou seja, a relevância do trabalho para a sociedade, a metodologia empregada e a organização do mesmo. No capítulo seguinte, é elaborada uma revisão de literatura, mostrando o pensamento de alguns autores sobre o tema como também as contribuições dos mesmos para o presente trabalho. No quarto capítulo são expostos os resultados obtidos com a intervenção. E no último são relatadas as nossas considerações a respeito do trabalho desenvolvido.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, nas décadas de 60 e 70, houve o advento da Matemática Moderna, que entre outros objetivos pretendia dar um caráter de aplicabilidade à disciplina. Porém, para os alunos, a modernidade dessa matemática apresenta-se mais como um conjunto de novos dispositivos e nomenclaturas descolados de sentidos e significados conceituais, ainda caracterizando uma disciplina abstrata e desligada da realidade. Os alunos não precisavam saber fazer, mas sim, saber justificar por que faziam (MIORIM, 1998; PINTO, 2005).

Atualmente nosso país tem passado por diversas mudanças, sejam elas nos campos políticos, sociais, econômicos e até nos educacionais. As práticas de ensino adotadas em salas de aula também vêm sofrendo alterações. O ensino não pode ser estático, ele tem que acompanhar as mudanças que a época impõe, bem como correlacioná-las com as técnicas e ferramentas disponíveis. Os meios eletrônicos são um exemplo de ferramentas que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem.

As transformações ocorridas no Brasil nos campos político, social, econômico, cultural e educacional refletiram nas mudanças ocorridas no ensino da matemática. Tais mudanças culminaram com a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1998, p.05), que no prefácio assinado pelo então ministro Paulo Renato de Souza, enfatiza que o papel fundamental da educação no desenvolvimento das pessoas e das sociedades amplia-se ainda mais no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação de cidadãos.

Ainda de acordo com os PCNs:

A Matemática para o ensino fundamental deverá explorar metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

Atualmente, nos currículos de cursos superiores, existem disciplinas que focam nas práticas de ensino. Desde a concepção humanística do pensamento até o repasse da informação, tudo tem sido proposto para que futuros professores estejam capacitados, além do que já é específico para cada área. O interesse do aluno vai de acordo com a proposta de ensino que lhe for apresentada. Caberá ao futuro professor se manter atualizado sobre técnicas de ensino.

No Brasil, há uma enorme distância entre a realidade educacional daquilo que foi feito no ambiente escolar e os objetivos educacionais proclamados, mas poucas vezes realizados. As escolas do ensino fundamental carecem de bibliografias variadas e de práticas pedagógicas que estimulem o debate, a investigação e a criação.

Segundo os REFERENCIAIS CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA PARAÍBA – VOL 2, (p.45), na Paraíba, assim como no Brasil, muitos alunos concluem o ensino fundamental:

“sem ter formado capacidades mínimas relativas às operações básicas, envolvendo números naturais e racionais, sem compreender conceitos matemáticos largamente presentes no cotidiano, a exemplo daqueles relativos à proporcionalidade, porcentagem ou juros, ou sem ter um bom domínio de leitura e interpretação ou fluência na produção de textos, o que os compromete quanto à capacidade de resolver situações-problema, ainda que de pouca complexidade.”

Os referenciais ainda relatam que: “Independentemente de quais sejam as pretensões de nossos jovens para o futuro, a escola deve prepará-los para agir de maneira participativa e crítica na sociedade, possibilitando o desenvolvimento pleno de suas potencialidades.”

De acordo com Druck apud FERNANDES (2010), ex-presidente da Sociedade Brasileira de Matemática, “a qualidade do ensino de Matemática atingiu, talvez, seu mais baixo nível na história educacional do país”. Isto é uma grave afirmação e mostra que o ensino de matemática tem muito a avançar.

Com o propósito de orientar as instituições a planejarem seus currículos, com base na lei federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que define as diretrizes e bases da educação nacional, o governo elaborou os PCNs de Matemática, a fim de tratar situações em que os alunos tenham acesso aos conhecimentos socialmente

elaborados e que são necessários para que exerçam a cidadania, que eles consigam identificar a importância que a Matemática tem para compreender o mundo em sua volta, como esta área do conhecimento estimula a curiosidade, a criatividade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas.

O possível desinteresse pela disciplina de matemática pode ser julgada por práticas inadequadas de trabalho, onde o aluno pode não considerar a disciplina interessante.

É bom ressaltar o ensino não depende exclusivamente do professor, assim como a aprendizagem não é restrita apenas do aluno. Segundo Freire (1997) não há docência sem discência, as duas se explicam, e seus sujeitos, embora as diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender.

Daí surge o interesse em fazer esta pesquisa. Buscar informações sobre as práticas de ensino adotadas por professores nas três escolas da rede pública municipal de ensino de Pombal – PB, que ofereçam a segunda fase do ensino fundamental.

Acredito que este trabalho possa contribuir de forma positiva numa reflexão sobre a atual realidade encontrada na educação de matemática nas referidas escolas e que ainda possa contribuir para uma melhor prática e conseqüente interesse dos alunos pela disciplina de matemática.

4. INTERVENÇÃO

4.1 Caracterização das escolas

As unidades educacionais: E.M.E.F. Decisão, E.M.E.F. Nossa Senhora do Rosário e E.M.E.F. Professor Newton Seixas, representam o universo da pesquisa, ou seja, são todas as escolas da rede municipal de Pombal-PB que oferecem a segunda fase do ensino fundamental.

4.2 Perfil dos professores entrevistados

No perfil dos professores entrevistados pertencentes a E.M.E.F. Decisão, E.M.E.F. Nossa Senhora do Rosário e E.M.E.F. Professor Newton Seixas, constatou-se que 41,66% são do sexo feminino e 58,33% do sexo masculino, apresentam idade na faixa etária entre 21 e 49 anos.

Com relação à formação acadêmica, 91,67% são graduados, sendo que 8 em Licenciatura em Matemática, 2 em Licenciatura em Ciências com habilitação em matemática, 1 em Licenciatura em Computação e 1 sem formação superior. Constatamos que a maioria encontra-se atuando na sua área de formação.

4.3 Análise e interpretação dos resultados

Iniciando a análise dos dados obtidos, na primeira questão, indagou-se o tempo de trabalho como professor(a) matemática, e foi obtido que atuam entre 2 meses e 12 anos na referida disciplina.

Sobre o conhecimento de cada docente em relação às propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Matemática, ao que, 91,66% afirmaram que conhecem as referidas propostas, enquanto 8,33% conhecem parcialmente, ou seja, não em sua totalidade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais foram elaborados para oferecer subsídios que possam contribuir na reforma educacional brasileira proposta na Lei de diretrizes e Bases (Lei 9.394/96) e orientar o trabalho com cada disciplina dentro das suas respectivas áreas. Nesse sentido, é de fundamental importância que o educador tenha conhecimento acerca das propostas curriculares de sua área de atuação, uma vez que estas servirão de bases norteadoras para o seu trabalho, o que não significa dizer que os PCNs servirão de modelo a ser imposto em todas as escolas brasileiras, pois dada a grande diversidade sócio-cultural brasileira, este deve ser adequado a essas diferentes realidades, além de servir como referencial para que cada escola formule seu projeto educacional.

No documento Introdução aos PCNs (MEC/SEF1997, p.13) fica bastante claro que:

Os PCNs [...] Por sua natureza aberta, configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. Não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo, que se sobreporia à competência político-executiva dos Estados e Municípios, à diversidade sociocultural das diferentes regiões do País ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas.

Na questão três, foi perguntado se o docente considera que sua prática pedagógica tem respeitado as diferenças sócio-culturais dos seus alunos. Nessa questão, 100% dos entrevistados afirmaram que sim, uma vez que, segundo eles, a matemática é estudada de forma contextualizada, o que proporciona a união das diferenças dos alunos no ambiente de sala de aula. Alguns afirmaram que procuram exemplos do dia-a-dia dos alunos.

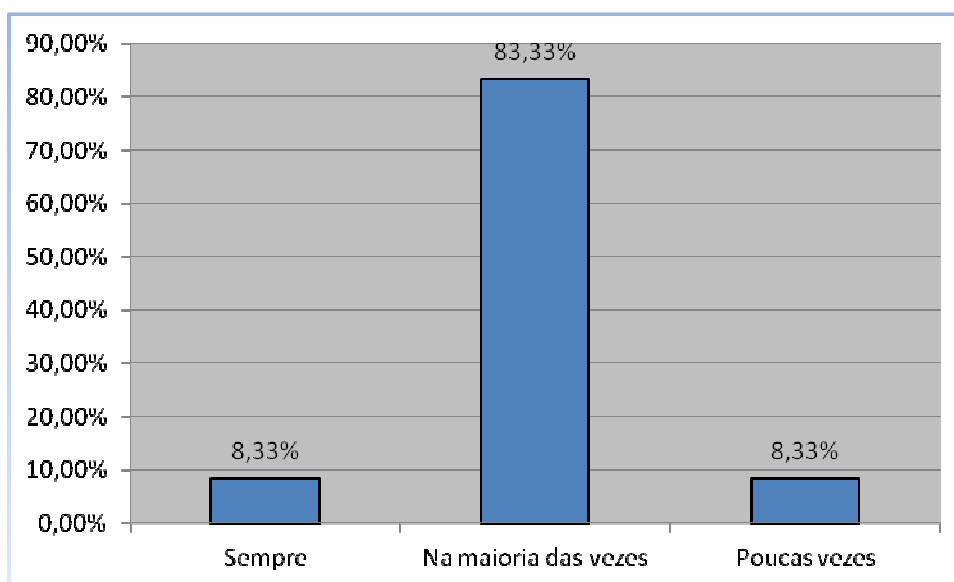
A grande diversidade sócio-cultural brasileira apesar de ser apontada como barreira que dificulta o trabalho em sala de aula não pode ser ignorada pelos professores, uma vez que sendo a escola um local onde circulam indivíduos de culturas e níveis sociais diferentes é o cenário ideal para que se consiga uma mudança expressiva no ensino, na medida em que esta promove o contato e o confronto com pessoas de várias origens sócio-culturais, de diferentes religiões, etnias, costumes e valores. Cabe ao professor, superar a visão homogeneizante e estereotipada da noção de aluno e compreendê-lo na sua diferença, bem como,

utilizar essa diversidade em seu favor, fazendo dessa um campo privilegiado de aprendizagem que vá além da simples reprodução de conteúdos. De acordo com NERY apud ANDRADE (p.07):

Para que essa prática aconteça é necessária a valorização da diversidade cultural, o respeito ao outro, tudo isso se dá através do diálogo, da conscientização e politização dos educandos, no sentido de identificá-los como agente histórico e crítico da sociedade.

Na questão quatro, foi perguntado a frequência com que a prática pedagógica do docente tem conseguido levar os alunos a fazerem uma relação entre os conteúdos curriculares e sua vivência. As respostas dadas apontam que 8,33% dos docentes têm conseguido fazer essa relação sempre, 83,33% na maioria das vezes e 8,33 afirmam poucas vezes, pois em se tratando de educação pública existe uma distância entre os objetivos desejados e os alcançados.

Figura 1 - frequência com que a prática pedagógica do docente tem conseguido levar os alunos a fazerem uma relação entre os conteúdos curriculares e sua vivência



Para que a aprendizagem aconteça de forma significativa é necessário que os conteúdos curriculares trabalhados em sala de aula sejam relacionados com os conhecimentos e experiências vivenciadas pelos alunos. No entanto, o que ocorre com mais frequência nas aulas de Matemática é enfatizar mais o conteúdo sem

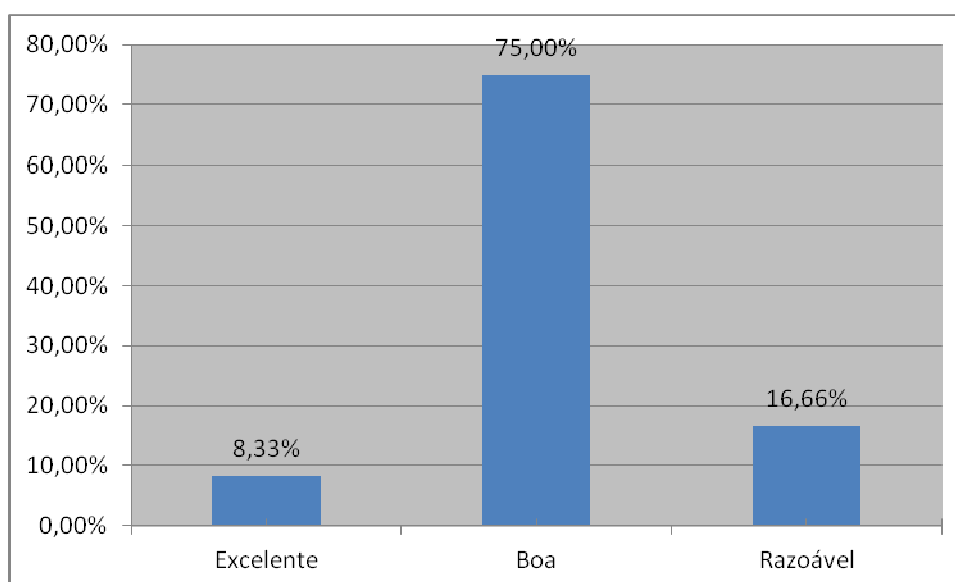
relação com sua vivência, o que torna a aprendizagem abstrata e sem sentido para os alunos.

Na pergunta cinco, indagou-se aos entrevistados até que ponto sua prática pedagógica tem estimulado o debate e a investigação em seus alunos, ao que, 8,33% disseram sempre, 83,33% dos docentes responderam que na maioria das vezes e 8,33% que poucas vezes devido à grande falta de interesse por parte dos alunos.

O conceito ensino-aprendizagem está passando por um processo de transformação muito importante no qual o professor é visto como mediador e o aluno como sujeito ativo do processo pedagógico. Nesse sentido, cabe ao professor proporcionar meios que levem o aluno a desenvolver sua capacidade de investigar, refletir, questionar, criar, e, dessa forma, alcançar o objetivo.

Na questão seis, ao serem levados a fazer uma auto-avaliação de sua prática pedagógica, 8,33% dos entrevistados avaliaram como excelente. 75% como boa e 16,66% como razoável, contudo, afirmaram a necessidade de estarem sempre buscando melhorar.

Figura 2 - auto-avaliação de sua prática pedagógica



É de fundamental importância que o professor esteja sempre buscando despertar o interesse em seus alunos através da inovação do seu trabalho, o que não representa uma tarefa muito fácil atualmente. Sobre isso Freire (1997, p.43 - 44)

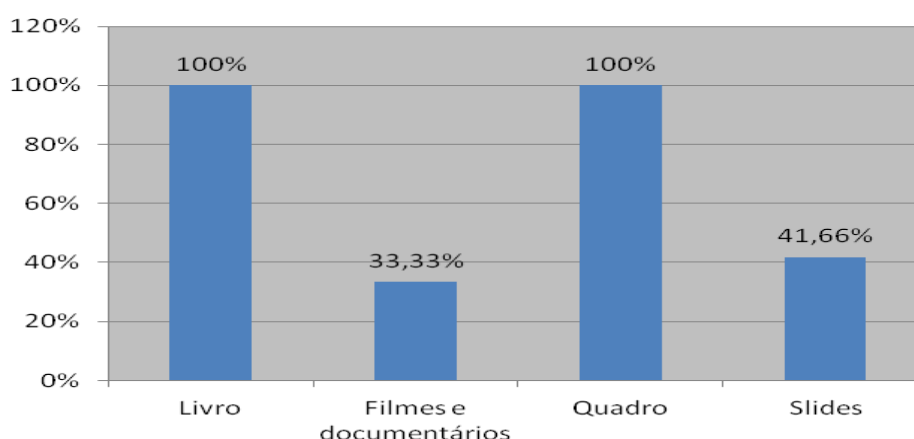
afirma, “Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Para tal, faz-se necessário que este esteja aberto a opiniões e críticas que o leve a refletir sobre a necessidade de mudanças na sua prática.

Na sétima questão, solicitou-se que os professores informassem os principais recursos didáticos utilizados em suas aulas. O livro didático e o quadro foram apontados por 100% dos entrevistados, já 33,33% usam filmes e documentários e 41,66% apresentação de slides.

De acordo com os REFERENCIAIS CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA PARAÍBA – VOL 2, (p.71):

As pesquisas em Educação Matemática também sugerem que outras estratégias e instrumentos de ensino sejam aplicados, concomitantemente, com a Resolução de Problemas, em atividades que possam ajudar a desenvolver conceitos, procedimentos e atitudes significativas no processo de ensino e aprendizagem. Sabemos, por exemplo, que o livro didático é um recurso muito importante para o professor, sendo muitas vezes o principal material de apoio para seu trabalho em sala de aula. Alguns livros, avaliados e aprovados pelo MEC, no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), apresentam-se parcialmente em consonância com os estudos mais atuais no ensino de Matemática e, por essa razão, sugerimos que seu processo de escolha e uso seja embasado nas orientações contidas nessa proposta curricular.

Figura 3 - recursos didáticos utilizados em suas aulas



Vivemos em mundo tão cercado por novidades, que ser dinâmico e criativo tornou-se requisito básico para o professor que deseja atrair a atenção dos seus alunos. Em artigo publicado no Jornal da Educação, OLIVEIRA (ed, fev 2007), afirma:

Com o evidente desinteresse dos alunos pela maior parte das aulas e assuntos, cabe ao educador olhar para si mesmo como um agente transformador. Alguém que compreenda a necessidade de transformar os conteúdos obrigatórios quanto à sua forma de apresentação, de instigar, de dar sentido e vida ao que se ensina em sala de aula.

Nesse contexto, ter domínio dos conteúdos para transmiti-lo de forma clara e significativa não é o bastante para o professor. Antes de tudo, o professor precisa ser ousado para inovar constantemente sua prática pedagógica e dessa forma, despertar no aluno o interesse necessário para alcançar os objetivos almejados.

A utilização de recursos didáticos permite ao professor diversificar, dinamizar e democratizar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento, proporcionando ao aluno uma aprendizagem mais significativa, pois ao contrário do que pensamos, por mais carentes que sejam nossos alunos, eles estão atentos às alternativas de contato e exploração do mundo moderno e a escola precisa entender isto.

As questões oito e nove referem-se à visão dos professores sobre livro didático atualmente adotado em suas respectivas escolas. No que diz respeito à qualidade, as respostas coletadas demonstram que 66,66% dos professores o consideram bom e 25% consideram-no razoável e 8,33% o consideram ruim. Já no que se refere à relação do nível dos conteúdos deste com a realidade dos alunos, 50% dos professores afirmam que o livro está de acordo com o nível dos alunos, pois afirmam que o livro é contextualizado e ilustrado, de linguagem simples e de fácil compreensão e que foram escolhidos de acordo com suas necessidades, pois acreditam que o professor é que adota o livro e não o livro que adota o professor. Assim, dentro da realidade do aluno, aplicam as atividades. Os outros 50% dos entrevistados consideram que não. Afirmam que os livros deveriam ser de acordo com a realidade de cada região, no caso a dos alunos, que ainda deveriam ter mais exercícios, preferencialmente de acordo com a vivência dos discentes. Ainda afirma que alunos chegam despreparados, pobres em conhecimento, não tem conhecimento do básico.

Figura 4 - Consideram que o nível dos conteúdos do livro didático adotado atualmente em sua escola está de acordo com a realidade de seus alunos

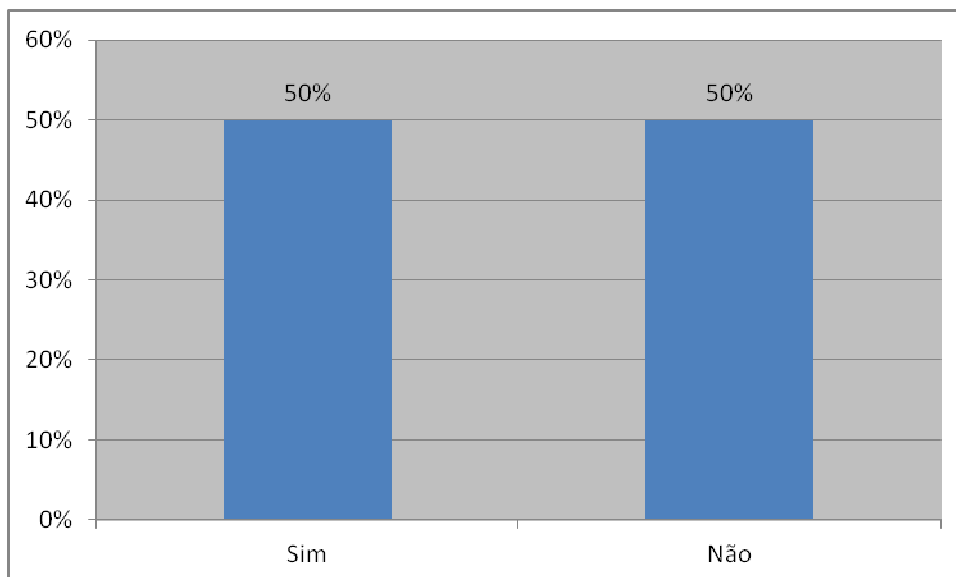
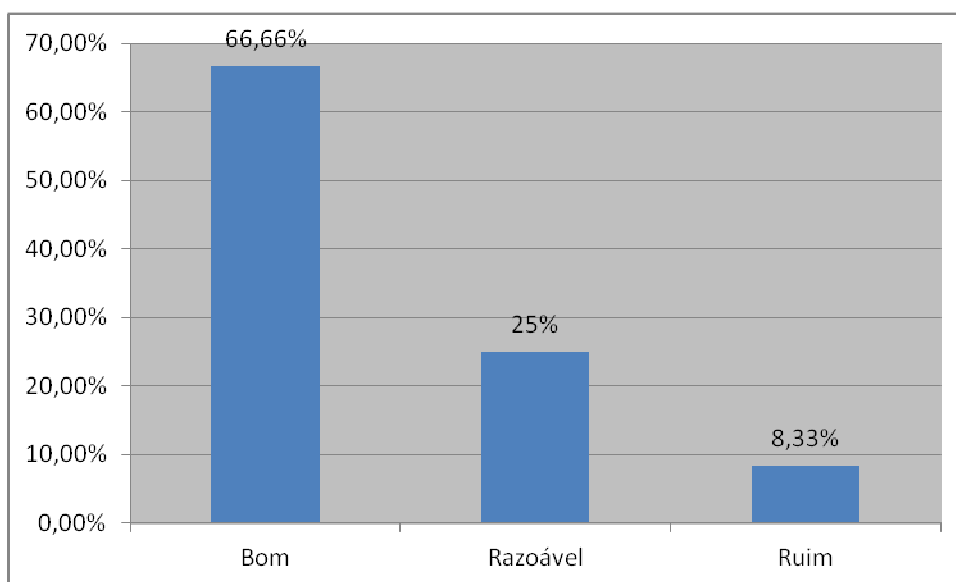


Figura 5 - Avaliação do livro didático adotado atualmente em sua escola



A última questão procurou saber dos entrevistados qual aspecto de sua metodologia precisa ser mudado para que o ensino-aprendizagem seja motivador e significativa para os alunos. Diante desse questionamento, 16,66% dos entrevistados disseram que não há o que mudar. Os demais expuseram vários

aspectos, como: ter mais tempo para aulas classificadas como dinâmicas; mais aulas extra classe; nunca achar que se sabe de tudo, pois se precisa sempre rever os seus conceitos; inovar mais nas aulas; contextualizar o assunto; adequar as simulações utilizadas com o cotidiano dos alunos; mais recursos didáticos para que o aluno se interesse mais pelo conteúdo, como jogos e filmes; utilização de mais recursos midiáticos para auxiliar na aprendizagem. Um professor ainda comentou sobre a cobrança existente para que ele renove sua prática, mas que diante da realidade dos seus alunos, que na sua maioria não tem nenhuma perspectiva de vida, que mais que ele inove, renove, que faça diferente, nada muda o alunado, e que a culpa é sempre dele.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre as metodologias utilizadas no ensino de Matemática pelos professores das séries finais do ensino fundamental nas escolas da rede pública municipal em Pombal – PB, com base em escritos e fundamentos encontrados em literatura pertinente, bem como na coleta de dados.

As pesquisas realizadas deixaram claro que as mudanças ocorridas no Ensino de Matemática no Brasil foram, ao longo do tempo, influenciadas pelas transformações que aconteceram nos campos políticos, sociais, econômicos, culturais e educacionais.

Verificou-se também que, a publicação dos PCNs no final da década de 1990, possibilitou a definição dos objetivos da área de Matemática, entre os quais está o de explorar metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios, e que os mesmos se apresentam como referencial norteador do trabalho pedagógico sem pretensão alguma de servir como modelo educacional a ser imposto nas escolas brasileiras, mas sugerem que cada escola construa seu projeto educacional levando em consideração a realidade na qual está inserida.

Analisando os dados obtidos através do instrumento de pesquisa, pode-se constatar que há uma significativa distância entre o ideário presente em documentos oficiais e as práticas escolares, que seguem um ritmo peculiar em relação a este contexto oficial. Os resultados alcançados permitem concluir que há conhecimento, por parte dos professores, das propostas curriculares da sua área de atuação, mas que devidos às condições de trabalho, elas nem sempre são levadas em consideração. Também foi possível observar que como propõem os PCNs, há uma forte tendência de levar em consideração as diferenças sócio-culturais dos alunos.

Ainda foi possível averiguar que a maioria dos professores das escolas pesquisadas utilizam o livro didático como um único roteiro a ser seguido e há a grande predominância das aulas expositivas. Em se tratando do livro didático, constatou-se que o livro adotado nas escolas pesquisadas deixam a desejar em diversos quesitos: não abordam assuntos de interesse local, o nível do conteúdo e, principalmente dos exercícios, é inadequado para a realidade dos alunos.

De acordo com a análise dos dados, pode-se concluir que ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que os alunos possam de fato, ter a oportunidade de ter um ensino de acordo com as propostas apresentadas no PCNs, embora seja ele de conhecimento por partes dos professores, mas que, de acordo com a realidade encontrada nas escolas este objetivo se não se torna muito próximo do desejado, bem como, fica claro a necessidade de diversificar as metodologias e recursos didáticos utilizados, pelos professores, para que a escola seja, de fato, um espaço democrático de formação para a vida e para a cidadania.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Discursos pedagógicos e diversidade cultural**. Disponível em <www.filologia.org.br/xiicnlf/textos_completos/>. Acesso em 08/06/2012.

BRASIL. SEF. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. SEF. **Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. CNE. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**, nº 9394/96. Brasília: 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 02/07/2012.

FERNANDES, Susana da Silva. **As concepções de alunos e professores sobre a utilização de recursos tecnológicos no ensino da Matemática**. Vila Velha: 2011. Disponível em: <<http://www.esab.edu.br/arquivos/monografias/As%20concep%C3%A7%C3%B5es%20de%20alunos%20e%20professores...%20-%20Susana%20Fernandes.pdf>> . Acesso em 29/05/2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

OLIVEIRA, Gilmar de. **Por uma educação transformadora**. Disponível em <http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php> . Acesso em 08/06/2012.

MARCONI, Marina de A; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

PARAÍBA. SEEC. **Referenciais curriculares do ensino fundamental – VOL 2 –** Matemática, ciências da natureza e diversidade cultural. João Pessoa: 2010. Disponível em <<http://ead.uepb.edu.br/arquivos/V2.pdf>>. Acesso em 16/06/2012.

PINTO, N.B. **Marcas históricas da matemática moderna no Brasil.** Revista Diálogo Educacional. Curitiba: v. 5, n.16, p.25-38, set./dez. 2005.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA À DISTÂNCIA

TÍTULO DA PESQUISA: O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS DA REDE
MUNICIPAL DE POMBAL – PB: ENTRE OS PCN E A SALA DE AULA

AUTOR: PAULO ANASTACIO LIRA FILHO

PROFESSORA-ORIENTADORA: CLEDIA INÊS MATOS VERAS

PERFIL DO ENTREVISTADO

Sexo: _____ Idade: _____ Estado civil: _____

Formação básica: _____

QUESTIONÁRIO

1. Há quanto tempo você trabalha como professor(a) de Matemática?

2. Você tem conhecimento das propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Matemática?

3. Você considera que sua prática pedagógica tem respeitado às diferenças sócio-culturais dos seus alunos?

() Sim () Não () Outros _____

Justifique: _____

4. Com qual frequência sua prática pedagógica tem conseguido levar os alunos a fazerem uma relação entre os conteúdos curriculares e sua vivência?

() Sempre () Na maioria das vezes () Poucas vezes () Nunca

5. Até que ponto sua prática pedagógica tem estimulado o debate e a investigação em seus alunos?

() Sempre () Na maioria das vezes () Poucas vezes () Nunca

6. Como você avalia sua prática pedagógica?

() Excelente () Boa () Razoável () Ruim

7. Quais são os principais recursos didáticos utilizados em suas aulas?

() Livro

() Filmes e documentários

() Quadro

() Slides

() Transparências

8. Você considera que o nível dos conteúdos do livro didático adotado atualmente em sua escola está de acordo com a realidade dos seus alunos?

() Sim () Não

Justifique: _____

9. Como você avalia o livro didático adotado atualmente em sua escola?

() Excelente () Bom () Razoável () Ruim

10. Qual aspecto de sua metodologia precisa ser mudado para promover, de fato, uma aprendizagem significativa para os seus alunos?
